

بررسی نمونه‌های لاواژ برونکوآلوئولار و بیوپسی ریه از نظر عفونت‌های قارچی در مراجعین به بیمارستان‌های چمران و امیرالمومنین

*دکتر ونوس حاجی‌علی‌اکبر^۱، دکتر مسعود امامی^۲، دکتر آرمن اسکندری^۳

چکیده

مقدمه: دستاوردهای جدید در طب، مانند پیدایش پادزیست‌ها (آنتی‌بیوتیک‌ها)، کورتیکوتراپی، درمان سرکوب‌کننده ایمنی، کاتترها، وسایل پروستتیک و پیوند عضو از سویی افق‌های جدیدی در تشخیص و درمان برای پزشکان گشوده‌اند و از سوی دیگر به علت ایجاد زمینه‌ی مناسب برای عفونت‌های قارچی عمقی آنها را با چالش‌های بالینی جدیدی مواجه ساخته‌اند. در این میان عفونت‌های قارچی عمقی در دستگاه تنفسی شیوع و اهمیت قابل توجهی دارند؛ لذا در این مطالعه به بررسی فراوانی عفونت‌های قارچی عمقی در گروهی از بیماران بستری پرداختیم.

روش بررسی: در یک مطالعه توصیفی که در فاصله بین آذرماه ۸۳ تا شهریورماه ۸۴ به مدت ۱۰ ماه در دو بیمارستان امیرالمومنین و چمران انجام گرفت از میان بیماران معرفی شده برای برونکوسکوپی ۶۳ بیمار انتخاب شدند و از آنها بیوپسی و نمونه BAL تهیه گشت. بررسی‌های آزمایشگاهی، شامل مشاهده مستقیم، کشت و بررسی پاتولوژیک نمونه بیوپسی انجام گرفت. به علاوه، داده‌های دموگرافیک و بالینی مورد نظر از پرونده بیماران اخذ شد. در نهایت داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS v 13 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: ۶۳ بیمار تحت برونکوسکوپی قرار گرفتند و از آنها نمونه BAL و بیوپسی تهیه شد. ۵۰ نفر این بیماران در بیمارستان چمران و ۱۳ نفر در بیمارستان امیرالمومنین مورد برونکوسکوپی قرار گرفتند. از این تعداد ۲۴ بیمار کشت مثبت (۴۲/۹٪) و ۱۷ بیمار بیوپسی مثبت (۲۶/۹٪) داشتند. میانگین سن مبتلایان ۴۷ سال بود. شایع‌ترین ارگانسیم جدا شده در نمونه کشت گونه کاندیدا ۴۵/۵٪ (۱۱ مورد) و به‌ویژه کاندیدا آلبیکانس ۳۳/۳٪ (۸ مورد) بود. در نمونه بیوپسی شایع‌ترین ارگانسیم گونه آسپرژیلوس ۴۱٪ (۷ مورد) و به‌ویژه آسپرژیلوس نیجر ۱۷٪ (۳ مورد) بود.

بحث و نتیجه‌گیری: تحلیل وضعیت بالینی بیمار در کنار بررسی‌های آزمایشگاهی در تسریع روند تشخیص و بهبودی وی ضروری به‌نظر می‌رسد. همچنین به دلیل وجود عوامل متعدد مؤثر در تشخیص و تعیین وضعیت برخی بیماری‌های قارچی (مثلاً افتراق کولونیزاسیون ساده از تهاجم بافتی) همکاری متخصصان قارچ‌شناسی پزشکی با پزشکانی که مراقبت بالینی بیمار را بر عهده دارند امری لازم است.

کلمات کلیدی: عفونت‌های قارچی عمقی، لاواژ برونکوآلوئولار، دستگاه تنفسی

۱. پزشک عمومی، دانش‌آموخته دانشگاه آزاد اسلامی

تهران (مؤلف مسؤول)

۲. PhD قارچ‌شناسی بالینی، استادیار دانشگاه آزاد

اسلامی تهران

۳. پزشک عمومی، اداره بهداشت و درمان نهجا

مقدمه

در دهه‌های اخیر با مصرف پادزیست‌ها (آنتی‌بیوتیک‌ها)، کورتیکوتراپی، درمان سرکوب‌کننده ایمنی، کاتترها، وسایل پروستتیک و پیوند عضو، و بالاخره ظهور ایدز، بیماری‌های قارچی عمقی (Deep Mycoses) چالش‌های بالینی جدیدی ایجاد نموده‌اند [۱]. به طوری که امروزه ما با تعداد زیاد عفونت‌های قارچی غیر رایج ناشی از قارچ‌هایی که تاکنون بیماری‌زا نبوده‌اند مواجه هستیم [۲]. به موازات گسترش جمعیت بیماران با سیستم ایمنی تضعیف یا سرکوب شده، شاهد افزایش بیماری‌های ناشی از قارچ‌های فرصت‌طلب (گونه‌های اسپریتیلوس، فوزاریوم، زیگومیسیت‌ها و...) می‌باشیم به طوری که امروزه این عفونت‌های قارچی، مشکلات تشخیصی-درمانی را برای پزشکان به وجود آورده است [۳].

اسپوره‌های قارچی موجود در هوا، که به طور اجتناب‌ناپذیری در تماس با دستگاه تنفس قرار دارند، قادرند به صورت اولیه از طریق استنشاق ایجاد عفونت و بیماری نموده و یا به صورت ثانویه با انتشار از کانون اولیه، ریه افراد مستعد و دارای ضعف سیستم ایمنی را مورد تهاجم قرار دهند. با توجه به تنوع شرایط اقلیمی و اوضاع اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی و شیوع فراوان بیماری‌های ریوی، بررسی عوامل قارچی در این بیماران نیز از اهمیت خاصی برخوردار است. خصوصاً اینکه مطالعات در این زمینه اندک و محدود به بیماران سلی یا ایمونوساپرسیو می‌باشد. از میان انواع روش‌های تهاجمی برای تشخیص عفونت‌های دستگاه تنفسی تحتانی می‌توان به بیوپسی باز، اسپیراسیون ترانس توراسیک، اسپیراسیون ترانس تراکتال و برونکوسکوپی اشاره نمود.

برونکوسکوپی روشی است که توسط آن می‌توان شبکه نای و برونش‌ها را مشاهده نمود. کاربردهای مختلف برونکوسکوپی عبارتند از:

۱- مشاهده مستقیم ضایعات ریوی؛

۲- بیوپسی؛ که ارزش آن به تجربه و مهارت پزشک و

تجربه آسیب شناس بستگی دارد؛

۳- برس زدن (Brushing): توسط برس بسیار کوچکی که از انتهای برونکوسکوپ خارج می‌گردد و به سطح ضایعه کشیده می‌شود مقداری از بافت و نمونه سلولی تهیه شده، بر روی لام کشیده می‌شود و مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

۴- لاواژ برونکوالوئولار (Bronchoalveolar lavage, BAL): این روش ترشحات درخت برونشیال را به سادگی در اختیار ما قرار می‌دهد. این ترشحات توسط یک مکنده به سادگی جمع‌آوری می‌شوند. می‌توان بعد از تزریق نرمال سالین استریل و شستشوی موضع مایع حاصل را ساکشن نمود.

با توجه به پیشرفت علم پزشکی و ابداع روش‌های نوین جهت شناسایی بیماری‌ها، در این بررسی از نمونه‌های BAL به دست آمده از برونکوسکوپ نوری منعطف، که کارایی آن در شناسایی بیماری‌های قارچی ریه در مطالعات قبلی به تأیید رسیده است، استفاده گردید [۴]. در این مطالعه فراوانی عوامل قارچی را در جمعیتی از بیماران ریوی بررسی نمودیم.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی که در فاصله بین آذرماه ۸۳ تا شهریورماه ۸۴ به مدت ۱۰ ماه در دو بیمارستان امیرالمومنین و چمران انجام گرفت از میان بیماران معرفی شده برای برونکوسکوپی ۶۳ بیمار انتخاب شدند و از آنها بیوپسی و نمونه BAL تهیه شد. اندیکاسیون‌های انجام برونکوسکوپی در این مطالعه عبارت بود از: وضعیت ریوی یا رادیوگرافی نامشخص ریه، هموپتیزی، بیماری مزمن ریوی، پیشرفت بیماری یا انفیلتراسیون‌های جدید ریوی و دارا بودن علائم سل ریوی.

پس از نمونه‌گیری، نمونه‌ها در عرض کمتر از یک ساعت به آزمایشگاه منتقل شد و کار بر روی آنها آغاز گردید تا از یک‌سو تصویر دقیقی از شدت آلودگی، خصوصاً در مورد مخمرهای ساپروفیت، به دست آید و از سوی دیگر احتمال جداسازی اکتینومیست‌ها را از دست نداده باشیم.

در مورد تمام نمونه‌های لاواژ عمل تغلیظ صورت گرفت،

قرار گرفتند. ۴۰ بیمار مرد و ۲۳ بیمار زن در این مطالعه شرکت داشتند.

از این تعداد ۲۴ بیمار کشت مثبت (۴۲/۹٪) و ۱۷ بیمار بیوپسی مثبت (۲۶/۹٪) داشتند. میانگین سن مبتلایان ۴۷ سال بود. عوامل مستعدکننده برای ابتلا به عفونت قارچی عبارت بود از: مصرف کورتیکواستروئید ۵۴٪ (۱۳ مورد)، بدخیمی ۵۰٪ (۱۲ مورد) با ارجحیت کانسر ریه (۴ مورد)، سابقه مصرف آنتی‌بیوتیک ۴۶٪ (۱۱ مورد)، سابقه جراحی ۳۳٪ (۸ مورد)، COPD ۳۳٪ (۸ مورد)، بستری در ICU ۲۹٪ (۷ مورد)، و سابقه پیوند عضو ۸/۳٪ (۲ مورد). بیماری زمینه‌ای در ۷۹٪ (۱۹ مورد) مشاهده شد و شایع‌ترین بیماری زمینه‌ای مشاهده شده دیابت شیرین بود که در ۷ بیمار وجود داشت. شایع‌ترین ارگانسیسم جدا شده در نمونه کشت گونه‌ی کاندیدا ۴۵/۵٪ (۱۱ مورد) و به‌ویژه کاندیدا آلبیکانس ۳۳/۳٪ (۸ مورد) بود. فراوانی سایر ارگانسیسم‌های جدا شده از کشت در جدول ۱ نشان داده شده است. در نمونه بیوپسی شایع‌ترین ارگانسیسم گونه اسپرژیلوس ۴۱٪ (۷ مورد) و بویژه اسپرژیلوس نیجر ۱۷٪ (۳ مورد) بود.

جدول ۱- فراوانی عوامل قارچی در نمونه BAL

درصد	فراوانی	نوع قارچ
۳۳٪	۸	کاندیدا آلبیکانس
۸/۳٪	۲	اسپرژیلوس فومیگاتوس
۸/۳٪	۳	سایر کاندیداها
۸/۳٪	۲	اسپرژیلوس فلاووس
۲۰/۸٪	۵	اسپرژیلوس نیجر
۴/۱۶٪	۱	کریپتوکوکوس نتوفورمنس
۴/۱۶٪	۱	رایزوپوس
۴/۱۶٪	۱	نوکارديا استروئیدس
۴/۱۶٪	۱	پنیسیلیوم
۱۰۰٪	۲۴	مجموع

بحث و نتیجه‌گیری

با افزایش استفاده از درمان‌های سرکوبگر ایمنی و کورتیکواستروئیدها، شاهد بیماری‌زایی قارچ‌های ساپروفیتی

بدین ترتیب که نمونه‌های BAL به مدت ۱۵ دقیقه در RPM ۱۵۰۰۰ سانتریفیوژ شدند و مایع رویی آنها با احتیاط برداشته و دور ریخته شد و از ته‌نشین برای انجام آزمایشات استفاده شد.

بررسی‌های آزمایشگاهی که بر روی نمونه‌ها انجام گرفت، عبارت بود از مشاهده مستقیم، کشت و بررسی پاتولوژیک نمونه بیوپسی. مشاهده مستقیم با بزرگنمایی ۱۰ و ۴۵ و با یا بدون استفاده از محلول پتاس ۱۰٪ انجام شد. در صورت وجود سلول‌های مخمری از رنگ‌آمیزی مرکب چین استفاده شد. همچنین رنگ‌آمیزی رایت-گیمسا برای مشاهده سلول‌ها و اتوزنیوفیل‌ها و رنگ‌آمیزی گرم و کانیون جهت شناسایی احتمالی اکتینومیسیت‌ها انجام گرفت. برای کشت نمونه‌های به‌دست آمده از BAL، رسوب حاصل از سانتریفیوژ نمونه‌ها در محیط‌های سـابـور و دکسـتروز آگار، BHI (Brain Heart Infusion)، آگار خون دارو SC (سابورو کلرامفنیکول) به‌صورت خطی کشت داده شد و در حرارت ۳۵°C و درجه حرارت اتاق قرار داده شد. این عمل امکان آلودگی را کاهش داده و امکان به‌دست آوردن کلنی ایزوله را فراهم می‌کرد. محیط‌های فوق به‌مدت یک ماه نگهداری شدند و در صورت رشد، هر کلونی قارچ بر اساس مشخصات ظاهری و خصوصیات میکروسکوپی تشخیص داده شد. بیوپسی‌های به‌دست آمده در محیط BHI قرار داده شده و تماماً از نظر ساختمان ظاهری، وجود چرک یا دانه و گرانول با میکروسکوپ نوری بررسی شدند. به‌علاوه نمونه‌ها در داخل فرمالین ۱۰٪ قرار داده شده و برای بررسی سیتولوژیک به آزمایشگاه آسیب‌شناسی ارسال گردید. به‌علاوه، داده‌های دموگرافیک و بالینی مورد نظر از پرونده بیماران اخذ شد. در نهایت داده‌ها توسط نرم افزار SPSS v 13 تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها

۶۳ بیمار تحت برونکوسکوپی قرار گرفتند و از آنها نمونه BAL و بیوپسی تهیه شد. ۵۰ نفر این بیماران در بیمارستان چمران و ۱۳ نفر در بیمارستان امیرالمومنین مورد برونکوسکوپی

هستیم که تاکنون در انسان بیماری‌زا نبوده‌اند. با افزایش بروز بیماری‌های تنفسی همچون سل و افزایش موارد سندرم نقص ایمنی اکتسابی (AIDS) عفونت‌های قارچی به صورت مهاجم و سیستمیک به‌ویژه با درگیری ریوی افزایش یافته‌اند.

با توجه به خطرات روش‌های تشخیصی مثل بیوپسی باز ریه و احتمال عوارض جانبی آن استفاده از روش‌های آسان‌تر مثل برونکوسکوپی در مراحل اولیه تشخیص بی‌خطرتر بوده و در تشخیص عفونت‌های مختلف ریوی و از جمله عفونت‌های قارچی کمک شایانی می‌کند [۵،۶]. اما با توجه به استفاده از مواد بی‌حس‌کننده موضعی برای عبور برونکوسکوپ تا راه‌های هوایی تحتانی، احتمال آلودگی توسط فلور طبیعی دهان و حلق افزایش می‌یابد. این احتمال با افزایش زمان رساندن نمونه برونکوالوئولار لاواژ تا آزمایشگاه و بررسی عوامل بیماری‌زا در آن افزایش می‌یابد. احتمال آلودگی نمونه‌های اسمیر و کشت با قارچ‌های ساپروفیتیک موجود در محیط آزمایشگاه نیز حتی در شرایط استریل وجود دارد. در نتیجه برای اثبات بیماری‌زا بودن برخی عوامل قارچی مثل کاندیدا، آسپرژیلوس، پنی‌سیلیوم، و موکور احتیاج به بررسی نمونه بیوپسی ریه نیز هست. اما مشاهده برخی دیگر از عوامل بیماری‌زا مثل نوکاردیا و کریپتوکوک در محیط کشت برای اثبات بیماری‌زایی کافی می‌باشد.

در این مطالعه گونه کاندیدا و بویژه نوع کاندیدا آلبیکانس شایع‌ترین قارچ بدست آمده در نمونه‌های اسمیر و کشت بود که با توجه به سن بالای اکثر بیماران مبتلا و استفاده طولانی‌مدت آنتی‌بیوتیک‌ها، سابقه بستری در ICU، مصرف کورتیکواستروئیدها برای بیماری‌های زمینه‌ای مثل کوشینگ، سارکوئیدوز یا وجود بیماری دیابت که خود عامل مستعدکننده مهمی برای کاندیدیازیس می‌باشد، و وجود بدخیمی به‌ویژه کانسر ریه قابل توجهی می‌باشد. توضیح این که این قارچ‌ها به صورت کومنسال روی پوست، دستگاه گوارش، دستگاه تناسلی و دستگاه تنفس فوقانی زندگی می‌کنند.

همچنین استفاده طولانی‌مدت از سوندهای ادراری و تماس مداوم با آب و رطوبت به صورت شغلی، مصرف طولانی‌مدت

آنتی‌بیوتیک‌ها، بیماری‌های زمینه‌ای، ضعف سیستم ایمنی، تصادفات، سوختگی‌ها و تروماهای نافذ زمینه را برای ایجاد کاندیدیازیس آماده می‌کند.

در این مطالعه در کشت نمونه BAL ۱۱ بیمار، ۸ مورد کاندیدا آلبیکانس و ۳ مورد سایر کاندیداها (غیر آلبیکانس) در محیط BHI، S و SC جدا شد. اما اثبات بیماری‌زایی از طریق نشان دادن تهاجم قارچ در نمونه بیوپسی در ۶ بیمار به اثبات رسید.

بیماران عمدتاً با تب خفیف، سرفه، هموپتزی، کاهش وزن، هیپوکسی و تنگی نفس مراجعه کردند که شایع‌ترین علامت آنها سرفه و خلط بود. این نتایج مشابه نتایج به‌دست آمده در سایر مطالعات می‌باشد [۷،۸،۹].

دومین قارچ شایع به‌دست آمده از نمونه BAL گونه آسپرژیلوس است که در نمونه اسمیر و کشت، ۵ مورد آسپرژیلوس نیجر، ۲ مورد آسپرژیلوس فلاووس و ۲ مورد آسپرژیلوس فومیگاتوس به‌دست آمد. آسپرژیلوس نیجر در کشورهای آمریکایی، سومین عامل شایع در موارد آسپرژیلوزیس مهاجم ریوی پس از فومیگاتوس و فلاووس می‌باشد. اما آسپرژیلوس نیجر می‌تواند عنوان شایع‌ترین عامل آلودگی محیطی نیز باشد (در این مطالعه نیز ۲ مورد نیجر به‌عنوان آلودگی محیطی گزارش شد و فقط ۳ مورد بیوپسی مثبت داشتند). در مطالعه حاضر آسپرژیلوزیس در یک مورد به‌دنبال سل، یک مورد به‌دنبال لوسمی و یک مورد نیز بدون بیماری زمینه‌ای تشخیص داده شد. با این وجود به‌نظر می‌رسد در ایران گونه غالب جدا شده آسپرژیلوس فلاووس می‌باشد

در این مطالعه یک نمونه رایزوپوس از نمونه BAL جدا شد که در کشت و بیوپسی نیز تهاجم ریوی آن اثبات شد.

در این مطالعه یک مورد کریپتوکوکوس نئوفورمنس از نمونه BAL به‌دست آمد که توسط کشت و بیوپسی تأیید شد. کریپتوکوک جزو موارد آلودگی محیطی و فلور نرمال به‌حساب نمی‌آید.

مورد جدا شده دیگر پنی‌سیلیوم بود که در کشت و بیوپسی

نیز تأیید شد. بیمار خانم ۴۵ ساله‌ای بود که با تنگی نفس و سرفه و خلط مراجعه کرد.

در مورد آخر نوکاردیا آستروئیدس از نمونه BAL جدا شد که در کشت و بیوپسی نیز وجود آن ثابت شد.

نتایج مطالعات نشان می‌دهد که نمونه BAL و شستشوی برونش می‌تواند کمک مناسبی در تشخیص عفونت‌های نوکاردیایی باشد. به‌علاوه، نوکاردیوزیس در بیماران دارای یک عامل زمینه‌ای مهم بوجود می‌آید از جمله COPD، پیوند عضو، عفونت HIV، سوء مصرف الکل، و درمان با کورتیکواستروئیدها [۱۰].

تحلیل وضعیت بالینی بیمار و بررسی‌های آزمایشگاهی در تسریع روند تشخیص و بهبودی وی ضروری به‌نظر می‌رسد خصوصاً که در مواردی خاص از جمله موکور مایکوز، آسپرژیلوس مهاجم تأخیر در تشخیص و درمان می‌تواند زندگی بیمار را به مخاطره بیندازد. در سایر نقاط دنیا نیز یکی از مهم‌ترین دلایل مرگ مبتلایان به عفونت‌های مهاجم قارچی عدم تشخیص به موقع می‌باشد [۱۱].

عدم آگاهی و شناخت بسیاری از پزشکان از بسیاری از روش‌های آزمایشگاهی به‌خصوص روش‌های سرولوژی که در ایران نیز صورت می‌گیرد و تفسیر آزمایشات قارچ‌شناسی از جمله دلایلی هستند که می‌توانند تشخیص و درمان به موقع را به تأخیر بیندازند. به‌طوری که در این بررسی متخصصان ریه، بعد از آگاهی از روند کار و نحوه آزمایش BAL و روش‌های سرولوژی موجود بسیار مایل به ادامه کار و همکاری با آزمایشگاه قارچ‌شناسی بودند.

همچنین به‌دلیل وجود عوامل متعدد مؤثر در تشخیص و تعیین وضعیت برخی بیماری‌های قارچی (مثلاً افتراق کولونیزاسیون ساده از تهاجم بافتی) همکاری متخصصان قارچ‌شناسی پزشکی با پزشکان ضروری به‌نظر می‌رسد و وجود بخش قارچ‌شناسی به همراه کارشناس مجرب قارچ‌شناس در بیمارستان جهت بیماران بخش‌های ریه، عفونی، پیوند و ... الزامی می‌باشد. به‌علاوه آگاه ساختن پزشکان از خدمات و آزمایشات متنوع بخش قارچ‌شناسی می‌تواند در تشخیص بیماری‌های قارچی بسیار مؤثر باشد.

References

1. Maertens J, Vrebos M, Boogaerts M. Assessing risk factors for systemic fungal infections. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2001 Mar;10(1):56-62.
2. Sanchez A, Larsen R. Emerging fungal pathogens in pulmonary disease. *Curr Opin Pulm Med*. 2007 May;13(3):199-204
3. Liu ZY, Sheng RY, Li XL, Li TS, Wang AX [Nosocomial fungal infections, analysis of 149 cases]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*. 2003 Mar 10;83(5):399-402.
4. Jolis R, Castella J, Puzo C, Coll P, Abeledo C. Diagnostic value of protected BAL in diagnosing pulmonary infections in immunocompromised patients. *Chest*. 1996 Mar;109(3):601-7.
5. Feller-Kopman D, Ernst A. The role of bronchoalveolar lavage in the immunocompromised host. *Semin Respir Infect*. 2003 Jun;18(2):87-94.
6. Barret JP, Ramzy PI, Wolf SE, Herndon DN. Sensitivity and specificity of bronchoalveolar lavage and protected bronchial brush in the diagnosis of pneumonia in pediatric burn patients. *Arch Surg*. 1999 Nov;134(11):1243-6; discussion 1246-7.
7. Budak A, Trojanowska D, Niedzin J, Prokop A. [Evaluation of mycologic and myco-serologic studies of materials derived from the respiratory tract of patients in the years 1986-1990] *Med Dosw Mikrobiol*. 1993;45(2):259-62.
8. Gupta BK, Sidhu U, Kumar R, Khurana S. Study of fungi associated with bronchopulmonary disorders. *Indian J Med Sci*. 1996 Sep;50(9):333-6.
9. Bandele EO, Odugbemi T, Nwobu RA. Fungal chest infections at the Lagos University Teaching Hospital. *East Afr Med J*. 1993 Mar;70(3):146-50.
10. Martínez Tomás R, Menéndez Villanueva R, Reyes Calzada S, Santos Durantez M, Vallés Tarazona JM, Modesto Alapont M. Pulmonary nocardiosis: risk factors and outcomes. *Respirology*. 2007 May;12(3):394-400.
11. Randhawa HS. Respiratory and systemic mycoses: an overview. *Indian J Chest Dis Allied Sci*. 2000 Oct-Dec;42(4):207-19.

Frequency of fungal pathogens in bronchoalveolar lavage and biopsy specimens of patients hospitalized in Chamran and Amir al Momenin Hospitals

Abstract:

Background: Infectious diseases caused by fungal pathogens have increased in the past 10 years. More than 300 pathogenic fungal species have been incriminated as the etiologic agents. This is attributed to the growing population of immunocompromised patients due to epidemic outbreak of AIDS or to other factors such as use of immunosuppressive drugs in recipients of organ transplantation.

Materials and methods: In a retrospective cross sectional study we evaluated all consecutive cases who needed a bronchoscopic procedure in Chamran and Amir al Momenin Hospitals between 2003 and 2004. 63 patients underwent bronchoscopy and bronchoalveolar lavage (BAL) and biopsy specimens were taken. Specimens were studied by direct microscopic examination, culture, and histopathologic assays. Pertinent clinical data were extracted from medical records and analyzed by SPSS; descriptive charts were drawn subsequently.

Results: Fifty patients underwent bronchoscopy in Chamran Hospital and 13 patients in Amir al Momenin Hospital. We studied 40 males and 23 females. Positive smears were observed in 24 patients (42.9%) and 17 patients (26.9%) had abnormal pathology consistent with fungal infection. The most common fungal agent in smear specimens was *Candida* (11 cases, 45.5%), especially *C. albicans*. In biopsy specimens, *Aspergillus* was the leading offending agent (7 cases, 41%).

Conclusion: Early diagnosis and treatment of fungal infections is mandatory in order to improve prognosis and reduce mortality. Close cooperation of clinicians and medical mycologists is crucial in this regard.

Keywords: fungal disease, respiratory system, bronchoalveolar lavage.

Hajialiakbar V, M.D.

General physician, Islamic Azad University of Medical Sciences

Emami M, M.D.

PhD of clinical mycology, Assistant Professor, Islamic Azad University of Medical Sciences

Eskandari A, M.D.

General Physician, IRIAF Health Administration